Aus der Universitäts-Kinderklinik Bonn
Leiter: Professor Dr. Knauer

Beitrag zur Frage der erblichen Belastung spasmophiler Kinder

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Bonn

Vorgelegt am 27. November 1936
von
Josef Kühr
aus Rhode i. Westf.

Buchdruckerei Ludwig Leopold Bonn · 1937

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Bonn

Referent: Prof. Dr. Knauer

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern

Literatur

Bauer-Fischer-Lenz: Menschliche Erblichkeitslehre und Rassenhygiene.

Bauer: Konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. S. 133, 172, 183.

Bojak: Die verschiedenen Konstitutionstypen bei der Spasmophilie. Dissertation, Breslau.

Brugsh: Ergebnisse der gesamten Medizin. Bd. 7, S. 371.

Dietrich: Allgemeine Pathologie 1933, S. 35.

Finkelstein: Lehrbuch der Kinderheilkunde.

Kirsch: Ergebnisse der inneren Medizin, 1934, 2. u. 3. Heft.

Langstein: Zeitschrift für Kinderheilkunde 1913, Bd. 5, S. 260.

Schlesinger: M. M. Wochenschrift 1912, S. 649.

Spasz, Anna: Monatsschrift für Kinderheilkunde, Bd. 57, S. 13, 1933.

Pfaundler-Schlossmann: Handbuch der Kinderheilkunde. Bd. 1, S. 638 u. 643.

Vollmer: Zeitschrift für Kinderheilkunde. Ref. 1934, S. 147.

Thiemich-Birk: Jahrbuch der Kinderheilkunde 1907, Bd. 65, S. 204.

Neue deutsche Klinik, 1. Erg. Band 1933 S. 595.

Klinische Wochenschrift 1929, S. 771.

Zeitschrift für Kinderheilkunde, Bd. 28, 1934, S. 147.

Archiv für Kinderheilkunde, Bd. 66, S. 384.

Potpeschnig: Archiv für Kinderheilkunde, Bd. 47.

Jahrbuch für Psychiatrie und Neurologie 1903/4, Bd. 25.

Seit im Jahre 1813 Hamilton zum erstenmal die krankhaften Erscheinungen im Säuglingsalter beschrieb, die in der heutigen Pädiatrie als Spasmophilie (Heubner), kindliche Tetanie (Escherich), pathologische Spasmophilie (Thiemich), spasmophile Diathese (Finkelstein) oder spasmogene Diathese (v. Pfaundler) bezeichnet werden, haben eine große Zahl von Forschern diesem Krankheitsbild ihre Aufmerksamkeit zugewandt. Vor allem waren es Loos und Escherich, die durch ihre ersten Veröffentlichungen den Anstoß zur genaueren Erforschung dieser Anomalie gaben. Trotz des vielen Scharfsinnes, den man zur Klärung der Aetiologie und Pathogenese dieses Krankheitsbildes aufgewandt hat, ist es bis heute noch nicht gelungen restlose Klarheit zu schaffen. Das liegt zum Teil daran, daß scheinbar die verschiedensten Momente an ihrer Entstehung beteiligt sind. Von der Erkenntnis ausgehend, daß der Kalkmangel im Blute die Ursache der Krampfbereitschaft sei, suchte man das Wesen der Erkrankung in einer Calciumverarmung des Körpers. Andere, zum Teil nicht ganz übereinstimmende Untersuchungsergebnisse führen das Wesen der Erkrankung auf eine Störung im Kalk-Phosphorsäure und Kaliumstoffwechsel zurück. Neben einer verminderten Kalkionisation findet sich im Blute eine Verschiebung im Säure-Basengleichgewicht. Andere Theorien schieben die Krampfentstehung Giften zu, die im Organismus selbst gebildet werden und die Erregbarkeit erhöhen sollen. Die von György beschuldigte relative Phosphorsäurung des Blutes wird von anderen Autoren (Klinke) nicht immer bestätigt gefunden. Letzterer fand im Gegenteil bei gesenktem Kalciumspiegel die Phosphorwerte meist annähernd normal. Er spricht deshalb von einer kompensierten Alkalose. Die Methoden der Dialyse und Ultrafiltration haben gezeigt, daß die Hälfte des Serumkalkes im Blute an Eiweiß gebunden ist. Klinke neigt deshalb zu der Ansicht, daß diese Form der Adsorption das wesentliche bei der Spasmophilie sei. Hierbei ist die ultrafiltrable — nicht die dialysable — Calciummenge im Blute erniedrigt. Es besteht eine verstärkte Adsorption der Calcium-Verbindungen. Bedingt durch die Alkalose des Blutes findet im Organismus eine stärkere Re-

tention von Wasser statt, während umgekehrt durch die acidotische Umstimmung des Körpers ein Wasserverlust herbeigeführt wird und damit eine Senkung der Gewichtskurve statthat. Die eigenartigen prallen Oedeme der spasmophilen Kinder haben sich im Stoffwechselversuch als bedingt durch Retention von Salzen und Stickstoff erwiesen. Aus dieser Erkenntnis heraus erklärt sich auch die Wirkungsweise der Hungerbehandlung bei spasmophilen Kindern. Zugleich mit dem Wasser werden schädliche Salze — das überschüssige Alkali — aus dem Organismus ausgeschwemmt und dadurch eine Säuerung des Organismus herbeigeführt (Hunger-Acidose). Dadurch kommt es wieder zu einer Zunahme des ionisierten Calciums im Blute. Die entquellende Wirkung des Calciums spielt bei der Beeinflussung der bei der Spasmophilie häufig auftretenden Oedeme eine große Rolle. Bossert führt die Oedeme auf eine relative Kalkarmut im Gewebswasser mit gleichzeitiger Anreicherung von Alkalien und Chlor zurück. Nach der Ansicht von Bossert soll vom Organismus Eiweiß in das kalkarme Gewebe eingelagert werden und dort zur Quellung führen. Diese Untersuchungsergebnisse Bossert's decken sich mit der Erfahrungstatsache, daß bei Kindern mit latenten spasmophilen Symptomen durch Verfütterung mit Eiermehlsuppen steile Gewichtsanstiege und Oedeme erzeugt werden können. Klinke hat gezeigt, daß sich diese Verschlechterung der Spasmophilie bei der Einführung des Hühnereies in die Ernährung durch das gleichzeitige Angebot von Kalk vermeiden läßt. Er konnte beobachten, daß der Gesamtzustand der Kinder sich auffällig besserte, daß das pastöse Aussehen der Kinder bald verschwand und ein guter Turgor an dessen Stelle trat. Da die Guanidinvergiftung ein der Spasmophilie sehr ähnliches Krankheitsbild hervorruft, hat man daran gedacht, daß vielleicht guanidinähnliche Stoffe für das Zustandekommen der Spasmophilie verantwortlich zu machen seien. Einige Autoren (Noel, Paton, E. Frank) haben daher von einer direkten Guanidinvergiftung gesprochen. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Spasmophilie einen Krankheitsprozeß darstellt, dessen letzte Ursache in einer Stoffwechselstörung zu suchen ist.

Über die Entstehung der Spasmophilie besteht ein umfangreiches Schrifttum. Die weitaus größte Mehrzahl der Arbeiten beschäftigt sich mit dem Stoffwechsel bei der Spasmophilie. Daneben finden sich schon seit vielen Jahren in der pädiatrischen Literatur verstreut Angaben über eine hereditäre Belastung derjenigen Kinder, die an Spasmophilie erkrankten (Bonchut, Loos, Seeligmüller, Pott, Thiemich). Bei der Bedeutung, die heute der hereditären Anlage zugeschrieben wird, war es von Interesse festzustellen, ob diese gelegentlichen Beobachtungen einzelner Autoren durch systematische Untersuchungen des Krankengutes der Bonner Kinderklinik eine weitere Stütze finden würden, der-

art, daß bei den spasmophilen Kindern eine stärkere hereditäre Belastung nachzuweisen war.

Durch die in den letzten Jahrzehnten aufblühende Vererbungswissenschaft ist in der Betrachtung der Krankheiten ein Wandel eingetreten. Neben der rein anatomisch-physiologischen Betrachtungsweise hat sich der Begriff der erblichen Konstitution herausgebildet. Man versteht darunter die Gesamtheit der körperlichen Eigenschaften, von der das Verhalten gegenüber den Lebensbedingungen abhängt (Dietrich). Diese Konstitution ist anlagebedingt, kann aber unter den Einwirkungen der Umwelt erst manifest werden oder eine Verstärkung erfahren und sowohl morphologisch wie funktionell bei dem betreffenden Individuum zum Ausdruck kommen. Nach Martius kann man in dem einen Teil von erblicher Körperverfassung oder idiotypischer Konstitution, im anderen Falle von erworbener oder paratypischer Konstitution sprechen. Zu jenen Konstitutionsanomalien, die sich vorwiegend funktionell äußern, gehört auch die Spasmophilie. Neben diesem Begriff der Konstitution ist jedem Pädiater ein mit der Konstitution eng verknüpfter Begriff der Diathese geläufig. Hierunter versteht man einen Zustand erhöhter Krankheitsbereitschaft, so daß schon normale Reize abnorme Reaktionen auslösen. So bekommen Kinder mit „exsudativer Diathese" schon bei gewöhnlicher Nahrung Hautausschläge und entzündliche Schwellungen (Dietrich). Besonders eindrucksvoll äußern sich manche Diathesen im Kindesalter (Lenz). Schon die Beobachtung, daß sich die Übererregbarkeit bei solchen Kindern entwickelt, die in ihrem Körperbau konstitutionelle Veränderungen zeigen z. B. kongenitale Debilität, exsudative Diathese, läßt die Annahme berechtigt erscheinen, daß eine fehlerhafte Anlage vorliegt. Es ist durchaus verständlich, daß bei solchen Kindern, deren Organismus aus mehreren Gesichtspunkten heraus empfindlicher ist und schlechter reguliert ist, bei weitem leichter eine Verschiebung im normalen Gleichgewicht statthaben kann. Beonders wird bei solchen Kindern leichter eine starke Calciumsalzverschiebung eintreten können und dadurch der Körper aus dem Gleichgewicht in eine spasmophile Richtung gebracht werden können. Von verschiedenen Autoren wird schon seit langem auf den verschiedenen Ablauf der Spasmophilie im Kindesalter hingewiesen. Bojak machte die interessante Feststellung, daß sich bei der Frage der hereditären Belastung auch bei den verschiedenen Konstitutionstypen recht beträchtliche Unterschiede zeigen. Dabei stellte sich heraus, daß die Heredität bei den pastösen Kindern eine weitaus größere Rolle spielt als bei den mageren.

Die Häufigkeit und Art der Heredität bei den einzelnen Konstitutionstypen (Bojak).

	Hereditäre Belastung in %	frühere Spasmoph. der Eltern	Spasmoph. bei Geschwistern	Andere Nervenkrankh. in d. Familie	Polymortalität in der Familie
pastöser Typ	20,1%	3,5%	14 %	7,8%	6,1%
magerer Typ	9,2%	1,5%	7,6%	—	1,6%
gut ernährter Typ	24,4%	1,1%	12,7%	11,6%	1,1%

Vielfach findet man z. B. eine exsudative Diathese mit Spasmophilie bei demselben Patienten vergesellschaftet, oder man sieht, daß Geschwister spasmophiler Kinder an exsudativer Diathese leiden. So kam in der hiesigen Klinik ein Fall zur Beobachtung, bei dem ein Kind an exsudativer Diathese litt, dessen drei Geschwister früher an Spasmophilie erkrankt waren. Bekannt ist seit langem das gleichzeitige Auftreten von Spasmophilie und Rachitis. Bereits 1911 hat von Pfaundler von der Anlage zur Rachitis gesprochen und die Rachitis als eine Teilbereitschaft bezeichnet. Die grundlegende Erkenntnis, die wir von Pfaundler verdanken ist die, daß sich nicht die Krankheit als solche, sondern stets nur die Disposition vererbt. Immer aber müssen besondere auslösende Faktoren der Umwelt hinzutreten, damit sich die Anlage manifestieren kann. Bei vielen Individuen ist die ererbte konstitutionelle Minderwertigkeit derart ausgeprägt, daß die Umwelteinflüsse, die von normalen Menschen ohne Schaden ertragen werden, zur Auslösung krankhafter Erscheinungen genügen. Schwächere Diathesen dagegen können unter günstigen Umweltbedingungen dauernd verborgen bleiben. Diese Tatsache erklärt es vielleicht auch, daß Kinder trotz erblicher Veranlagung für Spasmophilie unter günstigen Bedingungen niemals Krampferscheinungen zeigen. So ist seit langem bekannt, daß bei Ernährung mit Muttermilch die Spasmophilie selten auftritt. Das ist vielleicht auch der Grund dafür, daß die Kinder in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres an Spasmophilie erkranken, zu einer Zeit, wo sie im Durchschnitt nicht mehr gestillt werden. Die außerordentliche Seltenheit der Spasmophilie bei Brustkindern findet ihre Erklärung zum Teil auch darin, daß bei Muttermilchernährung eine ausgesprochene alkalotische Stoffwechselrichtung besteht. Wenn es trotz ausschließlicher Ernährung mit Muttermilch dennoch zum Ausbruch der spasmophilen Erscheinungen kommt, so muß wohl mit Recht eine starke erbliche Veranlagung eine Rolle spielen. Aus dem Bull. Soc. Pédiatr. Paris referiert Vollmer über einen Fall: ein 19 Monate altes Kind, das stets mit Muttermilch genährt wurde und gleichwohl an ausgesprochener Tetanie erkrankte. Die Mutter litt seit ihrem ersten Wochenbett, das

etwa 5 Jahre zurückliegt an 4—5 mal monatlich auftretenden tetanischen Anfällen. An der Breslauer Klinik wurden von Bojak unter 265 Fällen nur ein einziger Fall von manifester Tetanie beim Brustkind beobachtet. Es handelte sich um ein gut entwickeltes Kind von 6 Monaten. Es starb nach 7tägiger Klinikbehandlung nach dem Trinken an der Brust. Kässmann führt den Tod eines anscheinend gesunden Brustkindes beim Fehlen jeder anderen Ursache darauf zurück, daß eine allgemeine vasomotirische Labilität, die von der Mutter ererbt war, vorlag. O. Kirsch berichtet in seiner Abhandlung über „Invagination und Spasmophilie" von einem Fall, bei dem ein 5 Monate alter Säugling mit manifester Spasmophilie behaftet war. Das Kind war am normalen Schwangerschaftsende mit einem Geburtsgewicht von 3000 gr spontan geboren. Die Mutter war gleich nach der Entlassung aus der Entbindungsanstalt an schwerer Tetanie, unter äußerst schmerzhaften Krämpfen der Füße, Unterarme und Zehen erkrankt. Das Kind wurde deshalb mit 14 Tagen von der Brust abgesetzt und anfangs mit Drittelmilch, dann bald mit Halbmilch einer guten, in Flaschen abgefüllten Vollmilch unter Einhaltung dreistündiger Nahrungspausen ernährt. Das erste, drei Jahre alte Schwesterchen des Kindes hatte, trotzdem es elf Monate lang gestillt wurde, angeblich seit der dritten Lebenswoche an schwerer Tetanie mit typischer Fingerstellung, nach außen gedrehtem Unterarm, Carpopedalspasmen und schwerem Stimmritzenkrampf gelitten, der sich in seiner Intensität bis zum 4. Lebensmonat stetig steigerte und auf dem zu diesem Zeitpunkt erreichten Höhepunkte ungefähr bis zum 7. Monat anhielt, um von da an allmählich an Intensität abzunehmen und mit dem 9. Lebensmonat zu verschwinden. Der Stimmritzenkrampf dieses Kindes war so schwer, daß das Kind gelegentlich bei derartigen Anfällen bewußtlos wurde und die Augäpfel verdrehte. Die Kindesmutter litt schon als Kind an schwerer Rachitis und soll erst mit 5 Jahren zu laufen angefangen haben. Als junges Mädchen war sie unterernährt und mit einem nervösen Magenleiden behaftet. Bei der Geburt des ersten Kindes bekam sie nach drei Wochen, bei derjenigen des zweiten Kindes schon nach zwei Wochen Anfälle von sehr schmerzhafter Tetanie mit typischer Finger-, Arm- und Zehenstellung. Auch die Mutter der Kindesmutter litt bei der Geburt derselben an Eklampsie („Mutterfraisen"). Der Vater litt an nervösen Magenbeschwerden. Finkelstein betont, daß sämtliche Kinder seiner Beobachtung, wo sich bei ausschließlicher Brusternährung oder sofort nach Beigabe von Kuhmilch pathologische K.Ö.Z.-Werte fanden, von Müttern abstammten und genährt wurden, die gleichfalls K.Ö.Z.-Werte zwischen 4 und 2 M.A., zum Teil auch Facialisphänomen aufwiesen. Bei einem im Kinderasyl befindlichen, seit der Geburt von der Mutter gestillten Knaben, erschienen im 5. Monat leichte Andeutungen von

Laryngospasmus und Facialisphänomen, K.Ö.Z. 3 M.A. Im 6. Monat folgt drei Tage nach Zugabe von etwas Kuhmilch eine Serie allgemeiner Krämpfe nebst Steigen der K.Ö.Z. Die Mutter hat deutliches Facialisphänomen, einen K.Ö.Z.-Wert zwischen 4 und 5 M.A. und gibt an, daß sie vom ersten bis zum dritten Jahre an Krämpfen gelitten habe. Die Bedeutung des erblichen Faktors wird in schönster Weise durch die interessante Feststellung Finkelsteins beleuchtet, daß diejenigen Kinder, welche ohne nachweisliche oder bei geringer alimentärer Schädigung Spasmophile erwarben, von Müttern abstammten, die in ihrer Jugend an Spasmophilie gelitten hatten und zum Teil noch deutliche Latenzsymptome an sich trugen.

Es gibt sicher Menschen mit einer spasmophilen Konstitution, die während ihres ganzen Lebens keine gröberen Gesundheitsstörungen oder Organerkrankungen haben. Andere Menschen leiden unter dieser Konstitution ganz erheblich. Für gewöhnlich ist aber nur ein Organ erkrankt, so der Magen bei ulcus ventriculi. Die auffallende Erscheinung, daß mit dem Gipfel der Spasmophilie im Frühjahr auch eine Häufung des Magengeschwürs und des Asthma nervosum zusammenfällt, läßt hier einen Zusammenhang vermuten. Neben anderen Ursachen der Entstehung des ulcus ventriculi kann wohl heute die spasmogene Entstehungsart des ulcus ventriculi nicht mehr bestritten werden. So ist es deshalb nicht verwunderlich, wenn man in den Anamnesen der Kinder, die an Spasmophilie erkranken, Angaben über das Vorkommen von Magenulcus in der Ascendenz vorfindet. Bei der Epilepsie finden wir gewisse Teile des Gehirns, beim Asthma nervosum das Bronchialsystem erkrankt. Die meisten der aufgezählten Krankheiten sind Erbkrankheiten. Auch die spasmophile Konstitution ist erblich. Wenn Vater und Mutter spasmophil sind, kann man sehen, daß auch alle Kinder spasmophil sind. Ist nur ein Teil der Eltern spasmophil, so ist es auch nur ein Teil der Kinder. Man wird also annehmen müssen, daß bei der Erblichkeit der Konstitutionsformen und der Erblichkeit der auf dieser Konstitution beruhenden Krankheiten die betreffenden Organe minderwertig angelegt sind und als locus minoris resistentiae anzusehen sind. Aschenheim bezeichnet die kindliche Tetanie geradezu als einen frühzeitigen Ausdruck einer hereditären Minderwertigkeit des Nervensystems. Von einigen Autoren wird auf das gleichzeitige Vorkommen von Tetanie und Epilepsie hingewiesen (Freund, Falta, Kahn). In der hiesigen Klinik kam ein Fall zur Beobachtung, bei dem ein fünf Monate alter Säugling Anfang Mai 1934 an Krämpfen erkrankte. Die klinische Untersuchung ergab das Vorliegen einer manifesten Spasmophilie. Das Kind wurde 3 Monate gestillt und erhielt dann nach Angabe der Mütterberatung 6 mal 250 gr. Halbmilch und seit einer Woche Gemüse. Die Mutter des Kindes hatte bis zu ihrer zweiten Schwangerschaft epi-

leptische Anfälle. Der Patient ist das achte Kind. Vier Geschwister starben im Alter von 4, 6 und 8 Wochen, eines im Alter von 4 Monaten. Ein Kind, das sechste, befindet sich in der Lungenfürsorge. Noch bei 5 anderen Fällen fand ich in der Ascendenz Angaben über Epilepsie. Im Gegensatz hierzu betont Potpeschnig, daß er in keinem Falle in der Ascendenz Epilepsie gefunden habe. Potpeschnig fand bei fast $^1/_3$ der Eltern Belastendes. Nach seinen Feststellungen sind die Schädigungen mehr allgemein neuropathischer Natur als speziell tetanoider Art und bestehen bei 24 Fällen 9 mal in Nervosität der Mutter, einmal des Vaters. Daneben sind wiederholt Erregbarkeit, Schreckhaftigkeit, Zittern, Migräne, Schwindel angegeben. In einem Falle mußte der Vater wegen Neurasthenie frühzeitig pensioniert werden, 5 mal fand der Autor Klagen über Herzleiden, zum Teil in Form von Krämpfen, eine Mutter und ein Vater sollen an Herzschlag gestorben sein. Einer der Väter soll in der Pubertät, einer in der früheren Kindheit Krämpfe gehabt haben. Einmal wird über excessiven Jähzorn des Vaters geklagt.

Die mannigfachen Hinweise in der Literatur gaben die Veranlassung, einmal an den in der Bonner Kinderklinik beobachteten Fällen nach einer hereditären Belastung zu fahnden. Da die Angaben über die erblichen Verhältnisse in den Krankheitsgeschichten meist unvollständig sind, habe ich bei 36 wahllos herausgegriffenen Fällen eine genauere Durchforschung der Familie vorgenommen. Es folgen zunächst die Krankengeschichten und die jeweiligen erblichen Verhältnisse der Familien.

1) H. Hans. 8 Monate, 7256 gr., 67 cm. Patient erhielt 8 Wochen Brusternährung, dann Kuhlmilchmischungen mit $^1/_4$ Milch angefangen. Zuletzt $1^1/_2$ ltr. Vollmilch. Mittags entweder Gemüse oder Bouillon mit $^1/_2$ Ei. Seit mehreren Monaten zeigt der Patient „Ziehen" beim Schreien.

Aufn.-Bef. am 10. 11. 27. Großer kräftiger Säugling. Gut ernährt, guter Turgor, gute Muskulatur. Rachitischer Rosenkranz, aufgetriebene Epiphysen. Patellarreflex +, Babinski +, Bauchdeckenreflex −, Fac.+±, Peron. +, Krähendes Inspirium. Nach Höhensonnenbehandlung und Ca. Gaben am 30. 1. 28 nach Hause entlassen.

Familienanamnese: Der Patient ist das dritte Kind. Ein Bruder des Patienten starb an Stimmritzenkrampf, ein zweiter Bruder leidet an Makrophthalmus congenitus und Rachitis. Eine Schwester ist sehr nervös, eine andere angeblich gesund. Die Eltern sind angeblich beide gesund. Die Großmutter mütterlicherseits war nervenkrank und Alkoholikerin.

2) S. Hildegard. 12 Monate alt, 6530 gr. 10 Monate Brusternährung, dann wegen erneuter Gravidität abgesetzt. Jetzt ein Liter Voll-

milch und eine Gemüsemahlzeit. Aufn.-Bef. am 6. 6. 31. Ganz gut ernährtes mittelkräftiges Kind ohne besondere Anomalien. Leichte Craniotabes. Fontanellen nicht geschlossen, Epiphysen aufgetrieben. Fac. +, Peroneus -. Trotz Ca. Gaben am 18. 6. noch „Ziehen". Fac. und Peroneus -, Radialis + K.S.Z. 2 M.A., K.Ö.Z. 4, M.A. Kind wird am 8. 6. abgeholt, da die Kasse nicht mehr zahlt.

Familienanamnese: Patient und 1 Geschwister sind Linkshänder. Ein Kind leidet an Athyreosis und ist sehr schwächlich. Der Vater hat oft nach geringen Anstrengungen schmerzhafte Zuckungen in den Händen, leidet an Schwerhörigkeit, und ebenso ein Kind. Die Mutter war in ihren Mädchenjahren sehr schwächlich und litt oft an Ohnmachtsanfällen. Die übrige Familie ist angeblich ohne Besonderheiten.

3) Sch. Karl Heinz. 16 Monate, 10.700 gr, 77 cm. Wurde 14 Tage gestillt, dann Halbmilch. Ab fünften Monat Gemüsezugaben. Das Kind erkrankte heute früh mit Krämpfen. Aufn.-Bef. am 20. 10. 30. Wohlgenährtes Kind, in gutem Ernährungs- und Pflegezustand. Fettpolster genügend, Muskulatur kräftig. Caput quadratum, geringer Rosenkranz, Epiphysen verdickt. Achilles- und Patellarreflex lebhaft. Peroneus links +, rechts -, Facialis ++. K.S.Z. 0,8 M.A, A.S.Z. 5, A.Ö.Z. 4, KÖ.Z. 5, M.A. Mikrophthalmie des rechten Auges. Pupille eng, reagiert auf Licht. Nach Vigantol und Calc. Sandoz Behandlung am 24. 10. entlassen.

Familienanamnese: Vater ist sehr nervös (ist sehr lebhaft. Eigene Beobachtung), leidet an einem nervösen Magenleiden. Vater ist links geschickter als rechts. Die Mutter des Vaters starb an Leukämie. Die Mutter des Patienten ist sehr nervös. Ein Bruder und der Vater der Mutter sind Linkshänder. Der Großvater der Mutter war Alkoholiker. Großmutter und Tante mütterlicherseits leiden an Tuberkulose. Ein Bruder des Patienten ist ebenfalls Linkshänder.

4) B. Maria. 13 Monate, 8080 gr, 72 cm. Aufn.-Bef. am 17. 5. 33. Wohlproportionierter weiblicher Säugling, in gutem Pflege- und Ernährungszustand. Muskulatur schlaff entwickelt, Fettpolster gut. Hörbares „Einziehen" bei der Atmung. Fac. +, Peron. -, K.Ö.Z. 4, K.S.Z. 3, 5, A.Ö.Z. 5, A.S.Z. 6. Nach Behandlung mit Ca. chlorat, am 28. 5. in gutem Zustand nach Hause entlassen.

Familienanamnese: Ein Kind starb mit drei Monaten an Krämpfen. Sieben Geschwister der Mutter sind im Kindesalter gestorben (Ursache unbekannt). Die Mutter macht einen stumpfen, recht wenig intelligenten Eindruck. Der Vater der Mutter war starker Trinker und mißhandelte seine Frau. Die Mutter der Kindesmutter, 68 Jahre, hustet viel (Tuberkulose?).

5) K. Maria. 7 Monate, 7300 gr, 67 cm. Wurde 3 Monate gestillt,

erhielt dann Halbmilch. Vom 4. Monat an Zugaben von Zwieback und Obst. Die Mutter des Kindes bemerkt, daß Patient seit langer Zeit schreckhaft ist und die Luft hörbar „einzieht", wobei das Kind einige Sekunden wegbleibt. Aufn.-Bef. am 15. 12. 34. Ein dem Alter entsprechend großer Säugling in gutem Kräfte- und Ernährungszustand. Muskulatur und Fettpolster gut entwickelt. Keine deutlichen Zeichen einer bestehenden Rachitis. Reflexe gesteigert. Peron. ++, Fac. +±, Trousseau ++. Unter Entzug von Kuhmilch und Kalkzufuhr bessert sich der Zustand schnell. Die Symptome verschwinden. Kind wird am 14. 1. 35 entlassen.

Familienanamnese: Der Patient ist Linkshänder. Ein Geschwister hat eine Mißbildung der Zehe des rechten Fußes. Ein Geschwister litt an Pylorospasmus. Der Vater ist seit 10 Jahren wegen hochgradiger Nervösität in ärztlicher Behandlung. Ein Bruder des Vaters ist Linkshänder. Die Mutter des Vaters ist nervenleidend. Ein Bruder des Vaters starb als Säugling an Krämpfen. Die Mutter des Patienten lebt mit ihrem Manne in zweiter Ehe. Zwei Kinder aus erster Ehe sind gesund und haben niemals irgendwelche Krampferscheinungen gezeigt.

6) H. Johann. 5 Monate alt, 6170 gr, 61 cm. Patient wurde 2 Monate voll gestillt, danach einen Monat zweimal täglich Brust. Außerdem fast stündlich Halbmilch mit Haferschleim. Aufn.-Bef. am 11. 3. 35. Bei dem pastösen, mit Kuhmilch überernährten Kind zeigen sich Symptome einer latenten Spasmophilie und Rachitis, die unter Kalkzufuhr und milchfreier Kost verschwinden. Nachdem auch die elektrische Übererregbarkeit geschwunden, erhält Patient wieder etwas Kuhmilch. Entlassung am 4. 4. 35.

Familienanamnese: Der Vater ist 28, die Mutter 24 Jahre. Die Wohnung besteht aus einem Zimmer (Küche und Schlafzimmer zugleich für 7 Personen). Der Patient ist das fünfte Kind. Die Mutter hatte drei Fehlgeburten. Ein Geschwister des Patienten hatte ebenfalls Krämpfe. Der Vater und dessen Bruder hatten als Säuglinge Krämpfe. Eine Schwester des Vaters leidet an Asthma. Deren Kinder litten ebenfalls an Krämpfen. Der Großvater väterlicherseits ist Alkoholiker. Die Mutter kam in der Schule schlecht mit. Der Urgroßvater der Mutter litt an Epilepsie. Ein Bruder der Mutter leidet seit dem Kriege an epileptischen Anfällen.

7) Sch. Ann. 14 Monate, 9500 gr, 70 cm. Patient wurde 8 Monate gestillt. Jetzt Vollmich. Die Menge kann nicht genau angegeben werden, dazu Brei und Gemüse. Aufn.-Bef. am 30. 3. 33. Kleiner, der Länge entsprechend etwas übergewichtiger Säugling. Muskulatur schlaff, Fettpolster dick und schwammig. Rachitischer Rosenkranz, Epiphysen leicht aufgetrieben. Das Kind wird von der Mütterberatung wegen Spas-

mophilie eingewiesen. Reflexe gut auslösbar. Fac. und Peron. bdstst+. K.S.Z. 1,0,, A.Ö.Z. 5, A.S.Z. 3, K.Ö.Z. 2,8 M.A. Nach Vigantol und Calc. Behandlung am 12. 4. 33 gebessert nach Hause entlassen.

Familienanamnese: Vater ist links geschickter als rechts, sonst ohne Besonderheiten. Die Mutter ist nervös. Die Großmutter mütterlicherseits war geisteskrank, starb in einer Irrenanstalt. Ein Geschwister der Patientin litt an Prolapsus recti.

8) K. Josef. 10 Monate, 5440 gr, 64 cm. Der Patient bekam 14 Tage Brust. Nach 4 Monate langer Krankenhausbehandlung erhielt Patient 5mal 180 Halbmilch mit Reisschleim, dazu Kalk und Vigantol. Einweisung durch den Hausarzt wegen Spasmophilie. Aufn.-Bef. am 29. 5. 35. Säugling mit schlaffem Turgor. Über den ganzen Körper verteilt Schweißfriesel. Die Epiphysen sind verdickt. Fac. +, Peroneus +, Patellarreflex sehr lebhaft. Pfötchenstellung der Hände. Unter milchfreier Nahrung verschwinden die spasmophilen Symptome. Heute gute körperliche Entwicklung unter gemischter Kost. Das psysische Verhalten läßt auf Imbecillität schließen.

Familienanamnese: Der 25jährige Vater ist angeblich gesund, dessen Vater — 54 Jahre — ist magenkrank. Die Mutter gibt an, daß sie beobachtet habe, daß das Kind nicht über die altersgemäße geistige Reife verfüge. Eine ihrer Schwestern sei auch imbecill gewesen. Die Großmutter mütterlicherseits ist lungenkrank (Tuberkulose). Antrag auf Sterilisation der Mutter und des Patienten ist gestellt worden.

9) P. Paul Christian. 17 Monate, 10090 gr, 77 cm. Wurde 5 Monate voll gestillt. Erhielt dann Halbmilch mit Gemüsezulagen. Seit zwei Monaten bemerkt die Mutter, daß der Patient beim Schreien „einzieht". Aufn.-Bef. am 5. 3. 34. Etwa normal großer und normal gewichtiger Junge in ausreichendem Kräfte- und Ernährungszustand. Muskulatur und Fettpolster hinreichend entwickelt. Geringe Zeichen einer bestehenden Rachitis, geringer Rosenkranz. Epiphysenverdickung am Radiocarpalgelenk. Fac. und Peroneus +, Patellarreflex beiderseits lebhaft. Achillesreflex vorhanden. Kein Klonus, kein Babinski. A.S. Z. 5, K.S.Z. 4, A.Ö.Z. 3, K.Ö.Z. 5 M.A. Nach Behandlung mit milchfreier Ernährung, mit Reisschleim und 8% Nährzucker, Citronensaft und Vigantol wird Patient am 3. 4. geheilt entlassen.

Familienanamnese: Vater, Küfer, ist gesund. Macht einen aufgeweckten und intelligenten Eindruck. Die Mutter wurde wegen einer Struma operiert, ist sehr nervös. Patient hat 7 gesunde Geschwister, die alle Rechtshänder sind und nie irgendwelche Krampferscheinungen gehabt haben. Der Patient ist der einzige Linkshänder. Sonstige Verwandtschaft ohne Besonderheiten.

10) Sch. Josef. 10 Monate, 7700 gr, 67 cm. Patient wurde 4 Monate voll gestillt, dann Zufütterung von Vollmilch. Mit 6 Monaten

Gemüse. Letzte Nahrung: Einmal Brust, 1 ltr. Vollmilch mit 5% Zucker, Gemüse, Obst (Bananen, Apfelsinen). Mitte Dezember erkrankt Patient mit Krämpfen, die seit dieser Zeit bis heute in Zwischenräumen von 8—14 Tagen auftreten. Letzte Krämpfe am 28. 4. 28. Aufn.-Bef. am 1. 5. 28. Pastöser, männlicher Säugling. Überstark entwickeltes schlaffes Fettpolster. Mäßig entwickelte Muskulatur. Craniotabes, Rosenkranz. Fac. links +, rechts −. Peroneus links unsicher. rechts −. Reflexe regelrecht. Am 3. 5. gebessert entlassen.

Familienanamnese: Patient ist Linkshänder. Eine Schwester des Patienten starb mit 14 Monaten an Krämpfen. Ein Bruder des Patienten leidet an mikrocephaler Imbecillität, derselbe ist heute in der Hilfsschule. Der Vater ist sehr nervös, ebenso die Mutter. Die Mutter ist Linkshänder. 4 Geschwister der Mutter starben im Kindesalter (Todesursache unbekannt). Der Vater der Mutter war Alkoholiker. Ein Geschwister des Patienten starb am zweiten Tage nach der Geburt, wurde der Mutter vom Arzt nicht gezeigt (Mißbildung?).

11) Z. Pantaleon. 7 Monate, 7800 gr, 60 cm. Patient wurde 3 Monate gestillt. Erhielt dann Halbmilch mit Nährzucker, ist dabei gut gediehen. Seit 2 Monaten Gemüsebrei. Das Kind erkrankt vor 8 Tagen mit Husten. Das Allgemeinbefinden verschlechtert sich, die Atmung wird stöhnend. Aufn.-Bef. am 28. 1. 32. Normal großer, etwas untergewichtiger Säugling in gutem Kräfte- und Ernährungszustand. Muskulatur und Fettpolster gut. Leichte Craniotabes. Reflexe regelrecht. Peroneus nach 2 Tagen +, Fac. −. Nach Ca. Therapie am 6. 2. in gutem Zustand nach Hause entlassen.

Familienanamnese: Die Mutter leidet an Migräne und macht einen etwas beschränkten Eindruck. Der Vater der Mutter ist Alkoholiker. Ein Bruder der Mutter ist seit Jahren von der Familie fern, über seinen Aufenthalt und seine Tätigkeit ist der Familie nichts bekannt. Über die familiären Verhältnisse des Kindesvaters ist nichts zu erfahren.

12) E. K. Patient starb im Alter von 14 Monaten an Spasmophilie.

Familienanamnese: Ein Geschwister leidet an exsudativer Diathese und Asthma. Zwei Geschwister der Mutter sind Linkshänder. Die Großmutter mütterlicherseits leidet an Asthma. Zwei weitere Kinder infolge engen Beckens während der Geburt gestorben. Die Mutter hatte als Kind eine schwere Rachitis. Der Vater ist angeblich gesund, ebenso dessen Familie.

13) R. Willy. 5½ Monate, 4780 gr, 57 cm. Aufn.-Bef. am 21. 1. 33. Männlicher Säugling in mäßigem Ernährungs- und Kräftezustand. Muskulatur und Fettpolster genügend. Der Patient hat seit 4—6 Tagen Krämpfe. Patellarreflex gut auslösbar. Fac. +, Peroneus −,

deutliche Zeichen einer bestehenden Rachitis. Kind wird am 4. 3. in gutem Zustand und abgeheilter Rachitis nach Hause entlassen. Die Craniotabes hat sich vollständig zurückgebildet.

Familienanamnese: Der Vater, sowie zwei Brüder und zwei Schwestern und ebenso die Mutter des Vaters sind Linkshänder. Die Mutter und deren Familie sind ohne Besonderheiten.

14) D. Rudolf. 8 Monate, 7800 gr, 67 cm. Patient wurde 2 Monate gestillt, bekam zuletzt 5 mal 180 gr Halbmilch, dazu eine Brei- und Gemüsemahlzeit. Aufn.-Bef. am 4. 3. 33. Säugling in gutem Ernährungszustand. Floride Rachitis. Fac. –, Peroneus +. Am 20. 3. gebessert entlassen.

Familienanamnese: Patient ist das 4. Kind. Ein Geschwister starb mit 13 Tagen an unbekannter Ursache, ein drittes mit 2 Jahren an Diphtherie gestorben. Eine Fehlgeburt im 5. Monat. Ein Geschwister ist 6 Jahre und gesund. Patient ist Linkshänder. Die Mutter ist nervenleidend, hatte während der Schwangerschaft häufig „Krämpfe im Leib". Der Vater des Patienten ist Linkshänder. Sonstige Familie gesund.

15) L. Marianne. 8½ Monate, 5850 gr, 63,5 cm. Kind wurde 14 Wochen voll gestillt, zuletzt 4 mal 200 gr Halbmilch und Haferschleim und ein Gemüsebrei. Aufn.-Bef. Blasser Säugling in mäßigem Ernährungszustand. Floride Rachitis. Fac. –, Peroneus +. Wegen Otitis in die Ohrenklinik verlegt.

Familienanamnese: Patient ist das erste Kind. Ein Kind starb während der Geburt. Der Vater und ein Bruder des Vaters sind magenleidend (ulcus?). Sonst keine Krankheiten in der Familie.

16) K. Karl. 15 Monate, 9220 gr, 81 cm. Patient wurde 8 Tage gestillt, dann Halbmilch. Aufn.-Bef. 13. 8. 30. Großer magerer Knabe, mit schlaffer Muskulatur. Fac. beiderseits ++. Am 1. 9. geheilt entlassen.

Familienanamnese: Patient ist das erste Kind. Der Vater leidet an Diabetes. Die Mutter des Patienten ist gesund. Vater und Schwester leiden an Tuberkulose. Die Großmutter mütterlicherseits leidet an Asthma.

17) B. Margarete. 8 Monate. Aufn. am 21. 2. 32. Patientin starb kurz nach der Einlieferung an Herzschwäche.

Familienanamnese: Ein Geschwister bekommt Wutkrämpfe. Die Mutter ist nervös. Der Vater ist gesund. Eine Schwester des Vaters ist Psychopatin.

18) W. Helene. 7 Monate, 5900 gr, 62 cm. Aufn.-Bef. 3. 5. 34. Kleines untergewichtiges Mädchen. Craniotabes, geringer Rosenkranz,

Epiphysen verdickt. Fac. +, Peroneus +. Am 10. 5. in gutem Zustand entlassen.

Familienanamnese: 7 Geschwister der Patientin im Kleinkindesalter gestorben. Die Mutter hatte bis zur zweiten Schwangerschaft epileptische Anfälle. Die Großmutter mütterlicherseits litt an Asthma. Der Großvater väterlicherseits war magenleidend.

19) B. Josefine. 15 Monate, 10340 gr, 72 cm. Auf.-Bef. 16. 3. 36. 6 Wochen Brust, dann Halbmilch. Ausreichender Ernährungszustand. Fac +, Peron. + Oedeme an Gesicht und Handrücken. Am 4. 5. gebessert entlassen.

Familienanamnese: Die Mutter ist gesund. Ein Geschwister der Mutter an Krämpfen gestorben. Der Vater ist nervenkrank, war in einer Heilanstalt. Der Bruder des Vaters ist Linkshänder. Der Großvater väterlicherseits war magenkrank.

20) F. Else. 8 Monate. 14 Tage Halbmilch, dann Ammenmilch für 2 Monate, dann wieder Halbmilch. Auf.-Bef. am 11. 2. 27. Säugling mit schlechtem Fettpolster und schlaffer Muskulatur. Peron. angedeutet, Fac. ++.

Familienanamnese: Die Patientin ist sehr nervös. Ein Geschwister ist Linkshänder, ebenso die Großmutter mütterlicherseits. Die Mutter ist sehr schwächlich. Der Vater ist gesund.

21) S. Fritz. 4 Monate, 5600 gr, 60 cm. 6 Wochen Brust, dann Halbmilch. Aufn. Bef. 6. 5. 35. Pastöser Säugling, Craniotabes, Rosenkranz, Fac. + Peron. +

Familienanamnese: Die Eltern sind beide gesund. Ein Bruder des Vaters starb im Krampfanfall. Sonstige Familie gesund.

22) B. Anna. 3 Monate gestillt, dann Halbmilch mit gemischter Kost. Aufn.-Bef. am 7. 4. 24. Säugling in gutem Allgemeinzustand. Fac. +, Peron. +. Typische Pfötchenstellung. 18. 4. geheilt entlassen.

Familienanamnese: Ein Geschwister ist sehr nervös. Die Mutter ist hochgradig nervös und leidet an Migräne. Ein Geschwister der Patientin leidet an Tuberkulose, ein anderes starb an Brechdurchfall, ein zweites an Pneumonie. Die Großmutter mütterlicherseits ist geisteskrank. Der Vater und zwei Geschwister der Patientin sind Linkshänder.

23.) B. Gertrud. 11 Monate, 6500 gr, 67,5 cm. Aufn.-Bef. 24. 4. 34. Kräftiges Kleinkind in ausreichendem Ernährungszustand. Bestehende Rachitis. Am 9. 5. 36 gebessert entlassen.

Familienanamnese: 2 Geschwister der Patientin hatten Rachitis. Die Mutter leidet an Migräne. Die Großmutter mütterlicherseits leidet an Asthma, ebenso ein Geschwister der Patientin.

24.) T. Cäcilie. 7 Monate, 6800 gr, 62 cm. Wurde 4 Wochen

gestillt, dann Halbmilch. Aufn.-Bef. am 9. 5. 36. Gut entwickelter Säugling mit einer deutlichen Rachitis und Spasmophilie. Am 24. 5. 36 gebessert entlassen.

Familienanamnese: Ein Geschwister hat Tuberkulose. Die Mutter ist gesund. 5 Geschwister der Mutter starben an Krämpfen. Der Vater ist Linkshänder. 2 Geschwister des Vaters starben an Tuberkulose. Die Großmutter väterlicherseits ist Linkshänder.

25) B. Gottfried. 5 Monate, 4800 gr, 64 cm. Nur wenige Tage gestillt, dann 6mal 150 gr Halbmilch. Aufn.-Bef. 16. 3. 33. Stark untergewichtiger Säugling in schlechtem Ernährungszustand. Fac. +, Peron. +. Wegen Hernia incarcerata in die chirurg. Klinik überwiesen.

Familienanamnese: Die Mutter ist hochgradig nervös, litt bis zur Hälfte der Gravidität an unstillbarer Hyperemesis gravidarum. Der Vater ist sehr jähzornig.

26) K. Hans-Christian. 8½ Monate, 9720 gr, 69 cm. 3 Monate Brust, dann langsam abgestillt. Überfütterter Säugling. Sonst gut entwickelt. Fac. +, Per. +.

Familienanamnese: Die Mutter ist nervös. 3 Geschwister der Mutter starben an Krämpfen. Eine Schwester der Großmutter mütterlicherseits leidet an Epilepsie. Der Vater ist gesund. Dessen Vater starb mit 47 Jahren an Apoplexie. Ein Bruder des Vaters hat 6 Finger, ebenso dessen Großmutter und mehrere Verwandte.

27) L. Rudolf. 10 Monate. Aufn.-Bef. 13. 3. 28. Säugling in gutem Ernährungszustand. Floride Rachitis. Fac. +, Peron. +, Carpopedalspasmen.

Familienanamnese: Patient ist Linkshänder, der einzige von 4 Geschwistern. Der Patient ist sehr beschränkt. Ein Geschwister starb an Brechdurchfall. Die Mutter wurde wegen Gallensteinen operiert, ebenso deren Mutter und Großmutter. Eine Schwester der Mutter leidet an Epilepsie.

28) K. Gertrud. 7 Monate, 2 Monate gestillt. Aufn.-Bef. 14. 2. 28. Mittelmäßig entwickeltes Kind mit florider Rachitis. Fac. +, Peron. +. Am 4. 3. 28 gebessert entlassen.

Familienanamnese: Patient und ein Geschwister, ebenso der Vater sind Linkshänder. Die Mutter ist nervenleidend. Die Großmutter mütterlicherseits war sehr nervös, der Großvater mütterlicherseits war Alkoholiker. Großmutter und Tante mütterlicherseits litten an Gicht.

29) B. Hans, 6 Monate, 8670 gr, 76 cm. Aufn.-Bef. 10. 3. 29. Großer und gut ernährter Säugling. Geringe Pfötchenstellung. Rachitis florida. Am 17. 3. 29 als geheilt entlassen.

Familienanamnese: Ein Geschwister des Patienten hat eine Urogenitaltuberkulose. Die Mutter des Patienten ist nervös. Der Vater

ist gesund. Ein Bruder des Vaters ist an Krämpfen gestorben, ein zweiter Bruder ist Linkshänder. Sämtliche Geschwister des Vaters litten in der Kindheit an häufigem Ausschlag. Ein Geschwister der Mutter ist Linkshänder.

30) O. Peter. 8 Monate. Keine Muttermilch. Aufn.-Bef. 1. 4. 26. Völlig hinfälliger Säugling. Nach 2 Tagen auf Wunsch der Eltern entlassen.

Familienanamnese: Ein Bruder des Patienten ist sehr nervös. Die Mutter ist gesund. Der Vater ist hochgradig nervös, leidet an schmerzhaften Zuckungen im Gesicht.

31) W. Margarete. 4 Monate, 6300 gr, 65 cm. 3 Monate gestillt, dann Halbmilch. Aufn.-Bef. 7. 2. 30. Kräftiger Säugling mit Craniotabes. Pfötchenstellung und elektrische Übererregbarkeit. Am 13. 2. 30 gebessert entlassen.

Familienanamnese: In der Familie der Mutter Linkshändigkeit. 7 Geschwister der Mutter starben als Kleinkinder, ebenso 7 Geschwister des Vaters (Ursache unbekannt). Eine Schwester des Vaters leidet an Tuberkulose. Sonst keine Krankheiten in der Familie bekannt.

32) M. Jakob. 6 Monate, 7900 gr, 65 cm. 3 Monate gestillt, dann Halbmilch. Aufn.-Bef. 31. 1. 26. Überdickes Kind mit florider Rachitis, Pfötchenstellung, Strabismus convergens. Chvostek +, Fac. +, Peron. +, Radialis +.

Familienanamnese: Ein Geschwister des Patienten ist in einer Heil- und Pflegeanstalt. Ein zweites hatte ebenfalls Krämpfe. Ein Bruder der Mutter war geisteskrank und bekam epileptische Anfälle. Ein Onkel der Mutter ist Linkshänder, ebenfalls der Vater des Patienten.

33) K. Margarete. 3 Monate, 5330 gr, 59 cm. 3 Wochen gestillt, dann Halbmilch. Aufn.-Bef. 13. 1. 25. Starke Craniotabes, Pfötchenstellung. Fac. ++, Trousseau +.

Familienanamnese: Vater herzleidend. Mutter und eine Schwester der Patientin sind gesund. Der Großvater väterlicherseits starb mit 49 Jahren an Carcinom des Magens.

34) H. Sybilla. 6 Monate, 6740 gr, 66 cm. 4 Monate gestillt, dann Halbmilch. Aufn.-Bef. 25. 2. 32. Kleiner untergewichtiger Säugling, durch Sectio entbunden. Muskulatur gut, Craniotabes, Epiphysenverdickung. Fac. +.

Familienanamnese: Die Mutter, sowie ein Geschwister der Patientin litten an Rachitis. Der Vater ist Linkshänder. Ein Geschwister des Vaters leidet an Asthma. Mehrere Geschwister des Vaters starben an Krämpfen. Der Vater wurde wegen eines Magengeschwürs zweimal operiert. Der Großvater väterlicherseits war Alkoholiker.

35) W. Lena. 12 Monate, 9000 gr, 73 cm. 2—3 Monate gestillt, dann Milchmischungen. Aufn.-Bef. 24. 4. 35. Pastöses Kind mit Rachitis. Pfötchenstellung. Fac. +, Peron. +.

Familienanamnese: 2 Geschwister und der Vater der Patientin sind gesund. Die Mutter ist sehr nervös, 12 Geschwister des Vaters starben als Kleinkinder, davon mehrere an Krämpfen.

36) H. Aloys. 7 Monate, 6600 gr, 66 cm. 4 Monate gestillt, dann langsames Abstillen. Aufn.-Bef. 12. 12. 25. Gut ernährter Säugling mit leichter Rachitis. Fettpolster gut. Fac. +, Peroneus +.

Familienanamnese: 2 Geschwister des Patienten leiden an Rachitis. Die Großmutter mütterlicherseits leidet an Asthma. Eine Cousine des Großvaters ist seit langer Zeit in einer Irrenanstalt. Die Eltern des Vaters starben an Tuberkulose.

Die Beobachtung der Entwicklung von Zwillingen unter gleichen äußeren Bedingungen, bei gleicher Art der Ernährung und Pflege gewährt den besten Einblick in die Bedeutung der Veranlagung von Kindern und ist daher besonders geeignet, das gegenwärtig im Vordergrund stehende Studium der Diathesen zu vertiefen. Langstein berichtete über einen Fall von gleichzeitigem Auftreten von Rachitis und Spasmophilie bei einem Zwillingspaar. Es handelt sich um Kinder aus einer Familie, in der eine Neigung zu Krämpfen besteht. Trotz ausschließlicher Ernährung mit Muttermilch, trotz bester Pflege, Aufenthalt in einem nach Süden gelegenen, von Licht und Luft durchfluteten Zimmer entwickelt sich bei beiden Kindern eine Craniotabes und Spasmophilie. Die Eltern sind beide gesund. Der Vater 33 Jahre, die Mutter 25 Jahre alt. 3 Frühgeburten, 5 normale Geburten. Zwei Kinder starben an Krämpfen im Alter von 2 bzw. 1½ Jahren. 1 Kind starb an Darmkatarrh im Alter von 7 Monaten.

In der folgenden Tabelle sind die hereditären Verhältnisse derjenigen Kinder zusammengefaßt, deren Familien ich auf Grund genauerer Untersuchungen erfassen konnte.

	Vater	Mutter	Geschw.	Familie d. Vaters	Familie d. Mutter	Summe	%
Linkshändigkeit	10	1	5	8	7	29	80.5
Spasmophilie	1	—	4	6	3	14	38.8
Nervosität	4	10	3	—	1	18	50
Nervenleiden	1	3	—	—	1	5	13.9
Alkoholismus	—	—	—	2	6	8	22.5
Asthma	—	—	1	1	3	5	13.9

Von spasmophilen Säuglingen fand sich also in der Ascendenz 1 mal Spasmophilie beim Vater, 5 mal bei den Geschwistern, 6 mal in der

Familie des Vaters, 3 mal in der Familie der Mutter. Im ganzen fand sich in 38,8 % der Fälle Spasmophilie in der Familie. Vielfach versagt die Anamnese, da die Rückerinnerungen an die Krankheiten in der Kindheit bei den Erwachsenen ungenügend sind. Die Angaben über Krämpfe bei den Geschwistern dagegen sind genau. Auffallend ist der hohe Prozentsatz der Linkshänder in der Familie spasmophiler Kinder, eine Erscheinung, auf die zuerst Gött aufmerksam gemacht hat. Es fanden sich 10 mal Linkshändigkeit beim Vater, 1 mal bei der Mutter, 5 mal bei den Geschwistern, 6 mal in der Familie des Vaters und 7 mal in der Familie der Mutter. Von ganz besonderem Interesse sind Fall 9 und 27. Die Patienten sind die einzigen Linkshänder von 8 bezw. 4 Geschwistern. Alle andern Geschwister haben niemals irgendwelche Krampferscheinungen gezeigt. Im ganzen fanden sich 7 mal Linkshändigkeit bei den Patienten. Ob hier ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Linkshändigkeit und Spasmophilie besteht, vermag ich nicht zu entscheiden. Allein der hohe Prozentsatz von 80,5 % legt den Gedanken nahe, daß hier irgendwelche ursächlichen Beziehungen bestehen. Häufig finden sich Angaben über Nervosität (50 %). Nach den Feststellungen Potpeschnigs sind die erblichen Schädigungen mehr allgemein neuropathischer Natur als speziell tetanoider Art. Auch die Durchsicht der Literatur ergibt, daß der allgemeinen neuropathischen Belastung von allen Autoren eine bedeutende Rolle in der Aetiologie der Spasmophilie zuerkannt wird. Dabei kann es sich um allgemeine Nervosität oder um spezielle, schärfer umgrenzte Neurosen handeln. Bei den von mir untersuchten Familien fanden sich 5 mal Angaben über bestehende Nervenleiden und zwar 3 mal bei der Mutter, 1 mal bei der Großmutter mütterlicherseits und 1 mal beim Vater. Feré betont auf Grund seiner Erfahrungen, daß die Krämpfe sich häufig bei Nachkommen von Neuropathen finden. Auch befanden sich unter den Eltern der untersuchten Kinder sicherlich eine Menge, die nicht unter die Rubrik der Neuropathie einzuordnen waren, sondern deren Minderwertigkeit sich auf irgendeinem andern, nicht so leicht zu kontrollierenden Gebiet lagen, etwa als Beschränkung oder schwache Begabung. Nächst der engeren spasmophilen zeigt nach Thiemich-Birk die allgemein neuropathische Belastung die höchsten Werte. 8 mal fand ich in den Familien der spasmophilen Kinder Angaben über Asthma. Die Tatsache ist nicht verwunderlich, da auch das Asthma nach der Ansicht vieler Forscher als eine Äußerung der konstitutionellen Übererregbarkeit des vegetativen Nervensystems (Vagustonus) anzusehen ist. Auch der Laryngospasmus, das häufigste manifeste Symptom der Spasmophilie, ist nach Usener der Ausdruck eines tonischen Vaguskrampfes. Ebenso wird der plötzliche Herztod der spasmophilen Kinder als eine Folge der Übererregbarkeit des Vagus gedeutet. Besonders bemerkens-

wert ist der hohe Prozentsatz des Alkoholismus in den Familien der spasmophilen Kinder. In den von mir untersuchten Familien fand sich 6 mal Alkoholismus in der Familie der Mutter, dagegen nur 2 mal in der Familie des Vaters. Nach Schlesinger liegen die besonderen Eigentümlichkeiten der Trinkerkinder im Verhalten ihres Nervensystems. Die Wirkung des vererbten Alkoholismus soll sich gerade hier am häufigsten und verderblichsten kundtun. Nach den Beobachtungen von Schlesinger litten mehr als die Hälfte der Trinkerkinder im ersten Jahr an Krämpfen, wobei es sich um Spasmophilie handelte. Später zeigten sich bei diesen Kindern beständige oder vorübergehende Erregungszustände. Die erbliche Belastung der spasmophilen Kinder kann sowohl von Seiten des Vaters als auch von seiten der Mutter herstammen. Interessant ist folgender Fall (Fall 5): Die gesunde Mutter eines an Spasmophilie erkrankten Kindes hatte aus erster Ehe mit einem gesunden Mann zwei gesunde Kinder, die nie irgendwelche Krampferscheinungen zeigten. Aus zweiter Ehe hat die Mutter drei Kinder. Eines von diesen litt an Pylorospasmus, ein zweites hat eine Mißbildung der Zehen, das dritte Kind ist die Patientin. Der Vater der Kinder ist wegen hochgradiger Nervosität seit zehn Jahren in ärztlicher Behandlung. Ein Bruder des Vaters ist Linkshänder, ein zweiter Bruder des Vaters ist als Säugling an Krämpfen gestorben. Die Mutter des Vaters ist nervenleidend. In anderen Fällen dagegen zeigt es sich, daß die erbliche Belastung allein von der Mutter herrührt.

Bei den noch bestehenden Unklarheiten über die Ätiologie und Pathogenese der Spasmophilie und bei der Bedeutung, die heute der hereditären Anlage zugeschrieben wird, mag der Versuch gerechtfertigt erscheinen, die herrschende Ansicht über die erbliche Anlage bei den spasmophilen Kindern durch vorliegende Untersuchungen zu unterbauen und zu festigen. Die Untersuchungen, die an dem Krankengut der Bonner Universitäts-Kinderklinik angestellt wurden, haben ergeben, daß zweifellos bei spasmophilen Kindern eine erbliche Belastung vorliegt. Dabei können die erblichen Schädigungen sowohl speziell spasmophiler als auch allgemein neuropathischer Natur sein. Gehäuft finden sich Angaben über Nervosität der Eltern und Geschwister. Daneben sind wiederholt Erregbarkeit, Schreckhaftigkeit, Zittern, Migräne, Schwindel angegeben. Potpeschnig, der sich schon vor vielen Jahren mit der Frage der erblichen Belastung der spasmophilen Kinder beschäftigte, kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu demselben Ergebnis. Auf die Tatsache, daß die Spasmophilie in einzelnen Familien gehäuft vorkommt, wurde schon früher von mehreren Autoren hingewiesen. Man hat direkt von „Krampffamilien" gesprochen.

Die Beobachtung Schlesingers, daß mehr als die Hälfte aller Trinkerkinder an Spasmophilie litten, konnte ich bei meinen Unter-

suchungen ebenfalls bestätigt finden. Auf den hohen Prozentsatz der Linkshändigkeit, eine Erscheinung, die sich sowohl bei den Patienten als auch in deren Familie findet, wurde zuerst von Gött hingewiesen. In den von mir untersuchten Fällen konnte ich in 80,5% die gleiche Erscheinung nachweisen. Über die Entstehung der Rechts- oder Linkshändigkeit ist heute nichts bekannt. Die der „angeborenen Rechts- bezw. Linkshändigkeit" zugrunde liegende Links- bezw. Rechtshirnigkeit beruht nach Eugen Fischer entweder auf unmittelbar wirkenden Erbfaktoren oder auf nicht erblichen Verhältnissen der Lage, Krümmung usw. des Embryo. Nach Bauer ist die Linkshändigkeit als eine Abartung anzusehen, da bei Linkshändern angeblich doppelt so oft Degenerationszeichen und auch viel häufiger unter ihnen geistig zurückgebliebene und schwach begabte Individuen anzutreffen sind als unter den Rechtshändern. Ganter fand bei Epileptikern und Schwachsinnigen Linkshändigkeit in 45%, bei Normalen dagegen nur in 27,9%.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die angestellten Untersuchungen, deren Ergebnisse mit den Beobachtungen der verschiedenen Autoren (Thiemich, Birk, Loos, Escherich, Pott, Seligmüller u. a.) übereinstimmen, die Richtigkeit der Annahme einer erblichen Belastung der spasmophilen Kinder bestätigen konnten. „Für den, der eingesehen hat, daß zwischen Gesundheit und Krankheit kein biologischer Unterschied besteht, ist es selbstverständlich, daß die krankhaften Erbanlagen genau denselben Gesetzmäßigkeiten folgen müssen wie die normalen" (Lenz).

Lebenslauf

Am 20. März 1909 wurde ich, Josef Kühr, als Sohn des Hauptlehrers Josef Kühr und seiner Ehefrau, Elisabeth geb. Drüecke in Rhode (Sauerland) geboren. Ich besuchte zuerst die Volksschule meines Heimatortes und die Rektoratschule in Olpe, anschließend das humanistische Gymnasium in Attendorn, wo ich Ostern 1931 die Reifeprüfung ablegte. Ich studierte dann an den Universitäten Freiburg, Kiel und Bonn Medizin. An letzterer bestand ich am 4. Dezember 1936 mein Staatsexamen.